

다발성 경화증 노인환자에서 하악 전달마취 시행후 발생한 급성 요통치험 1예 -증례 보고-

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)
*계명대학교 의과대학 동산의료원 치과학교실(구강악안면외과)

이천의 · 모동엽 · 유재하 · 최병호 · 김종배*

Abstract

Acute Back Pain Care after Mandibular Block Anesthesia in an Aged Woman with Multiple sclerosis -A Case Report-

Chun-Ui Lee, Dong-Yub Mo, Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi, and Jong-Bae Kim*

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (Wonju Christian Hospital), Wonju,
Department of Dentistry (Oral and Maxillofacial Surgery), Dongsan Medical Center, College of Medicine, Keimyung University, Daegu, Korea

Multiple sclerosis is a degenerative disease prevalent in northern climates, and its cause is unknown. The histopathological lesion in multiple sclerosis is the sclerotic “plaque”, a discrete focus of myelin loss with maintenance of axon segments and glial proliferation. The plaques may be seen in widely different brain and spinal tissues. The common causes of low back pain are psychosomatic disorder, myofascial pain dysfunction syndrome and herniation of nucleus pulposus. Local anesthetics cross the blood-brain barrier and the signs of CNS toxicity appear at a level between 4.5 and 7.0 $\mu\text{g/ml}$. This is a case report of acute back pain care after mandibular block anesthesia for the surgical extraction of mandibular root rests in an old aged woman with multiple sclerosis. (JKDSA 2010; 10: 197~202)

Key Words: Back pain; Mandibular block anesthesia; Multiple sclerosis

서론

요통의 원인은 매우 많으며 이 증상은 독립된 질

원고접수일: 2010년 12월 10일, 최종심사일: 2010년 12월 20일

게재확정일: 2010년 12월 20일

책임저자: 이천의, 강원도 원주시 일산동 162

연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 치과학교실

우편번호: 220-701

Tel: +82-33-741-1434, Fax: +82-33-742-3245

E-mail: chunuilee@hanmail.net

병명이 아니고 증상명이며, 해부학적 발생원에 따라 골성, 추간관성, 추간관절성, 신경근성, 근육과 근막성, 심인성 등이 있다(서순규, 1992; Ombregt et al, 2003).

임상에서 요통의 가장 흔한 원인은 수핵탈출증(herniation of nucleus pulposus, HNP)이며, 노인 환자에서는 근육과 근막성 통증(myofascial pain)과 정신적 요인이 흔하다(Simmonds & Kumar, 1992; 민 등, 2006).

근막 허리통증은 흔히 추시는 심부통증으로 나타

나는데 활동과 자세변화에 의해 악화된다. 이러한 통증은 허리에 국한되거나 엉덩이, 엉치, 넓적다리, 복벽, 심지어는 장딴지로 뻗치는데, 이는 침범된 근육에 따라서 좌우된다(Goodgold, 1988).

통증에 의해 유발된 근력저하나 이상 감각이 나타날 수 있지만 피부분절을 따라 분포하지는 않는다.

진찰할 때 근육을 만지면 아프고 긴장된 때(유발점)가 발견될 수 있는데 이를 압박하면 특징적인 연관통증이 나타난다. 만지거나 바늘을 삽입하면 특징적인 국소경련반응이 나타난다(김영현, 1995; 신 등, 2003).

이외에 요통은 척추주변근육의 긴장과 관련되어 나타날 수 있다.

다발성 경화증(multiple sclerosis)은 중추신경계의 수초탈락병 중 가장 많고, 전형적 MS의 흔한 증상으로는 (1) 통증을 동반한 한쪽 시각신경염, (2) 불완전한 횡단척수염, (3) 뇌졸거와 소뇌의 단독증후군(isolated syndrome), 삼차 신경통 등, (4) 다초점 중추신경계 백색질 증후군, (5) 고온에 의해 유도되는 신경학적 증상, (6) 과도한 피로 등을 들 수 있다(김 등, 1999; Noseworthy, et al, 2000; Polman, 2005).

따라서 정신적 스트레스와 운동부족에 의한 근력 약화로 근육과 근막성 요통발생 가능성이 높다(서 등, 2007).

한편 치과에서 국소마취를 시행하게 되면, 치과 질환 자체로 인한 정신적 스트레스에다 국소마취 자체의 중추신경계와 심혈관계에 대한 영향이 가세되어 임상에서 문제가 될 수 있다.

치과에서 사용되는 국소마취제는 초기에는 억제중추(inhibitory center)를 억제하여 중추신경계의 흥분증상을 야기할 수 있다(Bennett, 1984; 김 등, 2004).

정상적인 상태의 뇌 속에는 억제 및 흥분중추가 균형을 이루고 있으며 억제중추의 저하는 상대적으로 중추신경의 흥분상태를 발현하게 된다. 중추신경계에서 이러한 작용이 일어나는 정확한 위치는 아직 분명하지 않으나 연구결과 피질이나 뇌간이 아니라 피질하부(subcortical area)인 것으로 추정되며, 변연계의 일부인 수뇌편도(amygdala)가 이러한 작용의 근원지로 알려져 있다(Malamed, 1980; 서 등, 2007).

저자 등은 다발성 경화증이 장기간 지속되어 근

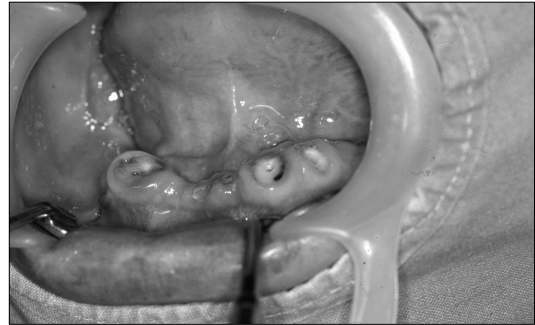


Fig. 1. Initial intraoral view.

육과 근막 약화가 있던 노인환자에서 하악 잔존치근의 발치를 위해 하치조신경, 설신경 전달마취와 장협신경 침윤마취를 시행한 후 급성 요통이 발생되어 당황했던 증례를 치험했기에 보고한다.

증 례

70세 여자 환자로 2010년 6월 21일 하악 우측 구치부의 진행성 치주염과 충치로 잔존치근 발치 시행후 보철치료를 위해 개원 치과의원을 경유해 본 구강악안면외과로 내원했다(Fig. 1). 의학적 병력으로 약 8년간 다발성 경화증으로 본원 신경과에서 투약(steroid 포함)을 계속 하고 있었으며 생징후는 정상 소견이었으나 전반적인 쇠약함과 보행불능으로 휠체어 이동상태였다. 첫날 항생제와 소염진통제를 경구투여해 치성 감염을 감소시켰고, 신경과에 협진을 의뢰해 치과진료(국소마취와 발치)의 가능 여부를 문의했다. 다음날 환자는 치과진료의 가능 판정을 받아서, 3일 경과후 하악 국소 전달마취 시행하에 발치를 시행키로 했다.

6월 24일 치성 감염의 증상들이 사라졌음을 확인 하고서 발치를 위해 하악 우측 하치조신경과 설신경 전달마취와 장협신경 침윤마취를 시행했다.

마취 시행 후 약 1분 정도 경과된 시점에 환자는 진료의자에서 갑자기 아픔의 비명을 지르면서 아래 부분 허리가 너무 아파서 어쩔 줄을 몰라 하고 안절부절하지 못했다.

저자 등은 혹시 국소마취의 혈관내 주입에 의한 용량과잉 독작용으로 중추신경계 증상들이 나타난 것이나 환자의 치과진료 의자에 앉은 자세가 불편

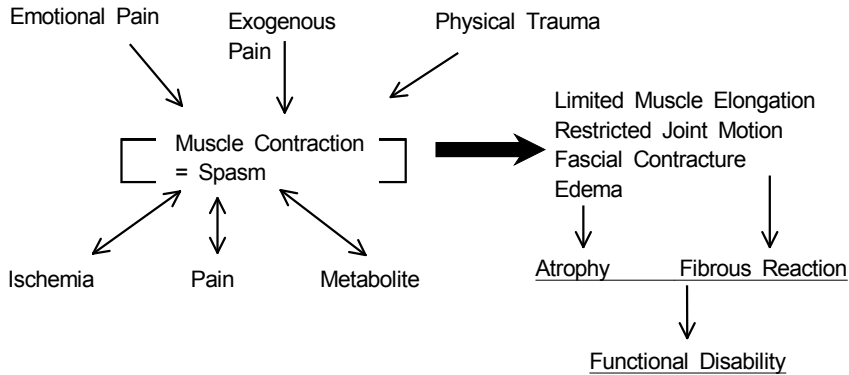


Fig. 2. Principle of pain causing myospasm with evolution to functional disability

해서 근막동통 증후군이 척추와 허리 근육에 영향을 준 것으로 판단해 일단 환자를 안심시키기 위해 “국소마취 효과가 시간이 흐르면 떨어지니 심호흡을 하면서 기다리고 치과의자(unit chair)에 자세를 바르게 해서 앉으세요”를 주문해 자세를 올바르게 잡고, 호흡의 원활을 위해 실내 창문을 모두 열어 환기를 시키고 기다리기로 했다. 그리고 통증과 불안의 감소를 위해 주사약제(Valium, Tarasyn 등)를 준비했다. 약 2분 경과후 환자는 통증이 다소 감소되었음을 말씀했고 이후 서서히 통증이 사라져 감을 느끼게 되어, 우선 발치를 중단하고 다시 신경과 외래진료를 의뢰했고 다발성 경화증 치료를 계속했다.

그 이후 환자는 국소마취하에 발치를 시행치 않고 잔존치근부를 남긴 상태에서 피개의치(overdenture) 형태로 가철성 의치 보철치료를 시행하기로 했다.

총괄 및 고찰

요통의 원인은 크게 등과 요부의 국소적 질환, 내장에 의한 반사성 요통, 전신질환의 증상으로서 발생하는 요통, 좌골 신경통 등으로 구분된다(문 등, 2006; 서 등, 2007).

가장 흔히 발생하는 등과 요부의 국소적 질환에는 척추 및 척수질환, 근육과 근막성 요통증, 요부 염좌(lumbosacral strain), 자세 및 동작에 따라서 발생하는 요통증 등이 있는데, 본 증례의 환자는 장기간의 보행장애와 고령으로 인한 근육과 근막성

Table 1. Catecholamine Blood Levels

	Epinephrine ($\mu\text{g}/\text{min}$)	Norepinephrine ($\mu\text{g}/\text{min}$)
Resting adrenal medullary secretion	7.0	1.5
Stress	280.0	56.0
Local anesthesia (1 : 50,000 epinephrine in 1.8 ml)	< 1.0	—

Table 2. Dental Fears

1. Fear of pain & drill
2. Fear of unknown
3. Fear of helplessness and dependency
4. Fear of bodily change and mutilation
5. Fear of death

요통증이 기존에 만성으로 존재하는 상태에서 치과 치료 의자에 불량한 자세로 앉아있었던 관계로 요통이 악화될 소지가 있었던 것으로 추정된다(Goodgold, 1988; 김 등, 1995; 홍 등 1998).

또한 인체에서 근육의 분포가 가장 많은 요부에는 정신적인 스트레스가 크게 작용하는 경우 근육과 근막동통 증후군의 발생 위험이 높아지는데, 그 기전은 Fig. 2와 같으며, 특히 정신적인 스트레스로 인한 혈중 카테콜라민 분비량은 Table 1처럼 많아지는 만큼 임상에서 국소마취하에 치과시술을 시행할 때는 반드시 유념할 사항이다(Malamed, 1980;

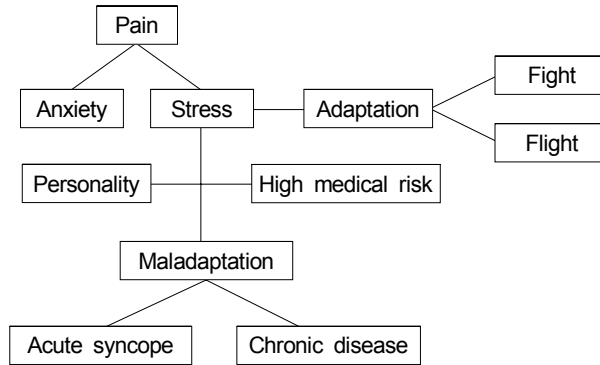


Fig. 3. Interrelationship of pain, anxiety and stress.

Table 3. Prevention Methods of Intravascular Injection

1. Use an aspiration syringe
2. Use a needle no smaller than 25 gauge
3. Aspirate in at least two planes before injection
4. Slowly inject the local anesthetic solution

Confavreux, 2000).

또한 치과진료의 과정자체가 Table 2처럼 다섯 가지의 공포와 불안, 긴장을 유발하게 되는 만큼 치과진료시에는 이에 대한 지속적인 관심과 대책을 가져야 하며, 특히 국소마취를 시행하는 과정에 통증이 있어 Fig. 3과 같은 반응이 발생하는 만큼 진료과정 전체에서 환자의 정신안정법(psychosedation)에 대한 고려는 필수적이다(McCarthy, 1982; 김 등, 2004).

더욱이 국소마취제는 시간이 경과되면서 혈액-뇌 장벽(blood-brain barrier)을 통과해서 중추신경계를 억제해서 혈중농도가 4.5 µg/ml 이하에서는 임상적으로 중추신경계의 부작용은 없지만, 혈중농도가 4.5-7 µg/ml가 되면 대뇌피질의 민감성(cortical sensitivity)이 있어 흥분(agitation), 다변(talkativeness), 신경과민(irritability) 등을 나타내는 만큼 주의가 요망된다(Malamed, 1980; Bennett, 1984).

통상적으로 국소마취제 40-160 mg (1-4개 cartridges)의 구강내 주사는 혈중농도가 0.5-2.0 µg/ml 정도여서 중추신경계에 영향을 주지 않지만, 국소마취제의 혈관내 주입은 혈중 농도를 크게 높게 되므로 Table 3의 예방지침을 반드시 준수해야 한

다(김 등, 2004).

이들 가운데 특히 국소마취제 주입 이전에 적어도 두 면(planes)으로 흡인해 보라는 권고는 반드시 유념할 사항인데, 그 이유는 주사침이 혈관내강(lumen of blood vessel) 내부에 위치되었는데도 흡인검사(aspiration test)가 음성(-)인 이유를 나타내기 때문이다. 따라서 국소마취 용액의 주입 이전에 흡인검사는 주사침의 bevel을 달리 위치시켜 2회 이상 시행되어야 이런 문제점을 해결한다. 즉 주사침 자입 후 한번 흡인검사를 한 후에 주사침 bevel을 45° 돌려서 또다시 흡인검사를 시행해야 되는데, 술식이 다소 번거로워 임상에서 간과되기 쉬우므로 주의가 요망된다(Malamed, 1980).

또한 국소마취제의 천천히 주입(slow injection) 원칙도 중요한데, 국소마취제 1cartridge를 30초 이내에 주입하는 것을 rapid injection이라 하고, 60초 이상 걸려서 주입함을 slow injection이라고 한다. slow injection은 혈관내로 들어가는 최소의 용량과잉 반응을 일으킨다. 국소마취제 투여의 이상적인 투여율(rate)은 1 ml를 1분간에 투여하는 속도(1 ml/min)이다. 하지만 치과 임상에서 수많은 환자들이 내원하는 경우 이 원칙을 지키기 어려운데, 노인환자같이 전신질환 특히 중추신경계와 심장혈관계 질환이 존재하는 경우에는 반드시 지켜져야 될 사항이라 사료된다(Kessler, 1985; Gilbert, 1990; 서 등, 1992).

치과, 특히 구강악안면외과 영역에서 큰 관심이 되는 신경통(neuralgia)에는 삼차신경통, 미주설인 신경통, 슬상 신경통, 다발성 경화증 신경통이 있다. 신경통이란 말초신경 지배역에 돌연적인 동통 발작

이 발생하며 신경이 장애된 국소징후가 없으며 동통발생 원인도 볼 수 없고 대개 신경지배영역에 따라서 압통이 있을 때가 많다. 이러한 신경통은 삼차신경통과 미주설인 신경통 등이나 기타 신경통은 증상성 신경통이라 할 수 있다. 신경통은 늑간신경과 좌골신경, 후두신경 등 영역에 많으며 그 신경을 압박하면 말단에 방사하는 동통이 발생하게 된다(김영현, 1995; 서 등, 2007).

본 증례의 환자가 장기간 고충을 겪은 다발성 경화증은 북방 기후지역에 유행하는 퇴행성 질환인데 그 원인은 모른다. 이는 10년에서 30년 이상 다양한 삼화적인 경과를 지나며 진행성인 광범위한 지각 및 운동신경 무능력증을 병발한다. 급성 발병의 개시기는 보통 20대이며, 반 정도의 증례에서 하지의 쇠약증, 시력장애 및 타각적인 지각손실같은 전형적인 양상을 나타낸다. 이러한 초기 증상 후에 오랜 진정 기간이 전형적으로 따른다. 다발성 경화증에서의 조직병리학적 병변은 축색돌기 분절의 유지와 신경교의 증식을 보이는 수초 상실의 불연속적 병소인 경화성 반점이다. 반점들은 넓게 산재된 뇌와 척수 조직에서 보인다. 이 질병의 감별 진단은 다발성 신경계 장애의 양상을 확인하는데 달려 있는데, 전신 홍반 루프스 같은 염증질환, 사람 면역결핍 바이러스 감염같은 감염성 질환, 육아종 질환, 척수소뇌변성 등과 감별을 요한다(Confavreux et al, 2000; Noseworthy, 2000; Polman, 2005).

근본적인 질병 경과에 대한 치료는 알려지지 않았으나 동통은 특발성 신경통시 사용되는 동일한 술식에 의해 효과적으로 제어될 수 있다. 카바마제핀은 거의 80% 정도의 다발성 경화성 신경통 증례에서 동통을 경감시킨다(신 등, 2003; 서 등, 2007).

본 증례의 환자도 카바마제핀 제제를 경구투여하고 있었는데, 이 약제의 장기 투여가 줄음, 현기증, 정신혼란, 피부발진, 혈액소견 이상 등 부작용도 많아 주의가 요망된다.

결론적으로 본 증례의 경우는 장기간 지속된 다발성 경화증과 노인성 근력약화 등으로 보행이 어려워 휠체어로 이동하는 환자였기에, 신경과 협진에서 치과진료가 가능한 경우였다고 하더라도 진료의 주된 책임은 치과의사에게 있는 만큼, 국소마취하에 시행하는 단순 발치 시술이라고 해도 치과진료 의자에 앉혀드리는 자세교정, 진료실 환경의 쾌

적성 유지, 국소전달마취 시행시 철저한 두면이상 흡인시험으로 혈관내 주입방지와 천천히 마취용액 주입법 준수 등 스트레스 감소방법(stress reduction protocol)의 철저한 실행이 긴요하리라 사료되었다.

참 고 문 헌

- 김규식, 강정완, 김명진, 김성문, 김수관, 김재연 등: 치과 국소마취학, 제2판. 서울, 지성출판사. 2004, pp 285-396.
- 김병직, 김문철, 전세일: 통증의 기전과 치료. 서울, 영문출판사. 1999, pp 181-7.
- 김영현: 노인 신경질환의 통증치료. 통증 1995; 5: 42-57.
- 문영명, 선희식, 강종명, 김영설, 김준명, 김철응 등: 헤리슨의 내과학, 제16판. 서울, 도서출판 엠아이피. 2006, pp 101-10.
- 민성길, 강홍조, 고경봉, 기선완, 김경희, 김도훈 등: 최신 정신의학, 제5판. 서울, 일조각. 2006, pp 521-34.
- 서순규: 성인병, 노인병학, 제1판. 서울, 고려의학. 1992, pp 492-3.
- 서정규, 김운중, 서만옥, 조기현, 김주한, 김재문 등: 신경학, 제1판. 서울, 군자출판사. 2007, pp 247-57.
- 신동학, 최현립, 김수영, 김철환, 신호철, 이해리 등: 가정의학, 임상편. 서울, 계축문화사. 2003, pp 1171-4.
- 홍강의, 광동일, 강병조, 김명정, 민성길, 백인호 등: 신경정신과학, 제2판. 서울, 하나의학사. 1998, pp 631-49.
- Bennett CR: Monheim's local anesthesia and pain control in dental practice, 7th ed. Saint Louis, CV Mosby 1984, pp 211-66.
- Confavreux C, Vukusic S, Moreau T, Adeleine P: Relapses and progression of disability in multiple sclerosis. N Engl J Med 2000; 343: 1430-8.
- Gilbert GH: Principles of surgical risk assessment of the elderly patient. J Oral Maxillofac Surg 1990; 48: 972-9.
- Goodgold J: Rehabilitation medicine, 1st edition. Saint Louis, CV Mosby. 1988, pp 675-763.
- Kessler RC: Social factors in psychopathology: stress, social support, and coping process. Annual review of psychology 1985; 36: 531-72.
- Malamed SF: Handbook of local anesthesia. Saint Louis, CV Mosby. 1980, pp 199-233.
- Mccarthy FM: Medical emergencies in dentistry, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders. 1982, pp 307-21.

Noseworthy JH, Lucchinetti C, Rodriguez M, Weinshenker BG: Multiple Sclerosis. N Engl J Med 2000; 343: 938-52.

Ombregt L, Bisshop P, ter Veer HJ: A system of orthopaedic medicine, 2nd edition. Philadelphia, Churchill Livingstone. 2003, pp 23-31.

Polman CH, Reingold SC, Edan G, Filippi M, Hartung HP, Kappos L: Diagnostic criteria for multiple sclerosis. Ann Neurol 2005; 58: 840-6.

Simmonds M, Kumar S: The bases of low back pain. Neuro-Orthop 1992; 13: 1-14.